

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
9. Januar 2003 (09.01.2003)

PCT

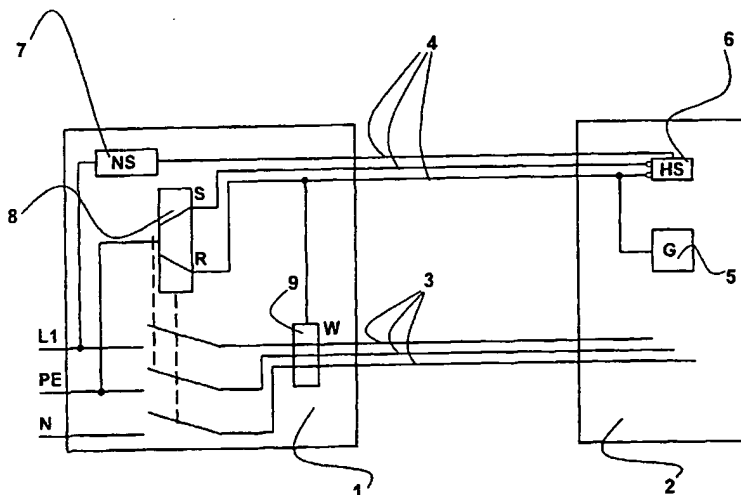
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/002208 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation: **A62C 3/16** (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **JERG, Helmut**
(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP02/06518** [DE/DE]; Ringental 15, 89537 Giengen (DE). **STAEDEL,**
Stefan, A. [DE/DE]; St.-Martins-Platz 6, 85055 Ingolstadt (DE).
(22) Internationales Anmeldedatum: 13. Juni 2002 (13.06.2002) (74) Gemeinsamer Vertreter: **BSH BOSCH UND SIEMENS**
HAUSGERÄTE GMBH; Hochstr. 17, 81669 München (DE).
(25) Einreichungssprache: Deutsch (81) Bestimmungsstaat (national): **US**.
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE, TR).
(30) Angaben zur Priorität: 101 30 608.3 26. Juni 2001 (26.06.2001) DE
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE** Veröffentlicht:
GMBH [DE/DE]; Hochstr. 17, 81669 München (DE). — mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **FIRE PROTECTION DEVICE FOR DOMESTIC APPLIANCES**

(54) Bezeichnung: **BRANDSCHUTZEINRICHTUNG FÜR HAUSHALTGERÄTE**



(57) Abstract: The invention relates to a fire protection device for domestic appliances. At the outset of a malfunction which could potentially result in the domestic appliance catching fire, said device carries out measures which can protect the domestic appliance from further damage and which can prevent the danger of fire. According to the invention, the fire protection device for domestic appliances comprises at least one fault current circuit breaker (1) and at least one gas sensor (5) with a gas sensor circuit. The fault current circuit breaker (1) is embodied in such a way and arranged in the domestic appliance (2) in such a way that a fault current in one of the electric conductors of the domestic appliance (2) results in disconnection of the electricity supply of the domestic appliance (2) and the at least one gas sensor (5) produces a signal after a specific amount of control gas is present inside the domestic appliance, said signal resulting in disconnection of the electricity supply of the domestic appliance (2).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 03/002208 A1



- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen
- Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Um eine Brandschutzeinrichtung für Haushaltgeräte bereitzustellen, welche bereits zu Beginn einer Fehlfunktion mit potentieller Brandfolge des Haushaltgeräts Massnahmen ergreift, um sowohl das Haushaltgerät vor weiterem Schaden zu schützen, als auch einer Brandgefahr vorzubeugen, ist erfindungsgemäss bei einer Brandschutzeinrichtung für Haushaltgeräte bestehend aus wenigstens einem Fehlerstromschutzschalter (1) und wenigstens einem Gassensor (5) mit Gassensorschaltung, der wenigstens eine Fehlerstromschutzschalter (1) so ausgebildet und im Haushaltgerät (2) angeordnet, dass ein Fehlerstrom in einem der elektrischen Leiter des Haushaltgeräts (2) zu einem Abschalten der elektrischen Versorgung des Haushaltgeräts (2) führt und erzeugt der wenigstens eine Gassensor (5) ab einer gewissen Menge eines Leitgases innerhalb des Haushaltgeräts (2) ein Signal, welches ebenfalls zu einem Abschalten der elektrischen Versorgung des Haushaltgeräts (2) führt.

5

Brandschutzeinrichtung für Haushaltgeräte

Die Erfindung betrifft eine Brandschutzeinrichtung für Haushaltgeräte.

Haushaltgeräte, die mehrere Stromverbraucher, wie beispielsweise Motoren, Heizungen
10 etc. aufweisen unterliegen üblicherweise keiner individuellen Überprüfung ihrer elektrischen Sicherheit. Zur Vermeidung von Beschädigungen des Haushaltgerätes in Folge von Überspannung weisen Haushaltgeräte regelmäßig Sicherungseinrichtungen auf, die beispielsweise einen in Porzellan oder Keramik eingebrachten Sicherungsstift aufweisen, der bei Erreichen einer bestimmten Stromstärke durchglüht und so das Haushaltgerät vor
15 weiterem Schaden bewahrt, insbesondere Schmelzbrände oder dergleichen.

Da bei der Herstellung von elektrischen Geräten für den Haushalt auch entzündbare und entflammbare Werkstoffe verwendet werden, kann ein erhöhtes Risiko bestehen, dass diese Werkstoffe bei einem Kurzschluß oder einem Verschleiß von elektrischen Leitern in
20 Brand geraten. Zum Löschen so entstandener Brände ist aus der DE 38 09 754 A1 eine Vorrichtung mit einem Behälter für einen Feuerlöschstoff bekannt, der sich in Anwesenheit einer Flamme oder beim Ansteigen der Umgebungstemperatur bis über einen Grenzwert hinaus selbsttätig öffnet, um den Feuerlöschstoff mittelbar oder unmittelbar auf die feuergefährdeten bzw. zu schützenden Partien des Gerätes auszugießen. Hierbei
25 kann z.B. die Anordnung so getroffen sein, dass die Behälter, vorzugsweise mehrere, jeweils Feuerlöschstoff enthaltende Zellen besitzen, die zweckmäßigerweise im Bodenbereich Bohrungen besitzen, die von einer Schutzhülle oder einem z.B. membranartigen Häutchen abgeschlossen sind, die bzw. das bei einer vorbestimmten Temperatur zum Öffnen der Bohrungen zerstört wird und hierbei den Feuerlöschstoff austreten lässt.

30

Als nachteilig hat sich bei dieser Vorrichtung erwiesen, dass zwar die in der Nachbarschaft des elektrischen Gerätes befindlichen Gegenstände von einem Ausbreiten des Brandes geschützt werden, jedoch das elektrische Haushaltgerät vollständig zerstört oder zumindest so stark beschädigt wird, dass erhebliche Reparaturleistungen notwendig werden.
35 Auch wenn sich, im Verhältnis zu einer Zerstörung mehrerer Haushaltgeräte, beispielsweise in der Küche, der Verlust eines einzelnen Haushaltgerätes als verhältnismäßig gering erweist, so ist es dennoch wünschenswert auch dieses elektrische Haushaltge-

- 5 rät, sofern möglich, vor einem Totalschaden zu bewahren. Da die Vorrichtung gemäß DE 38 09 754 A1 jedoch erst bei einer bereits stattgefundenen Teilzerstörung der Elektrik Einsatz findet, ist bereits ein wesentlicher Schaden bei diesem elektrischen Gerät entstanden.
- 10 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Brandschutzeinrichtung für Haushaltgeräte bereitzustellen, welche bereits zu Beginn einer Fehlfunktion mit potentieller Brandfolge des Haushaltgeräts Maßnahmen ergreift, um sowohl das Haushaltgerät vor weiterem Schaden zu schützen, als auch einer Brandgefahr vorzubeugen.
- 15 Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Brandschutzeinrichtung mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

- 20 Mit der erfindungsgemäßen Brandschutzeinrichtung für Haushaltgeräte wird ein Ausbreiten von Schwelbränden, die von elektrischen Fehlern ausgehen, vermieden, da die bei einem Schwelbrand entstehenden Gase durch wenigstens einen Gassensor detektiert werden und ab einer gewissen Menge eines Leitgases, beispielsweise Kohlenmonoxyd (CO) und/oder Chlor (Cl) innerhalb des Haushaltgeräts ein Signal erzeugt wird, welches zu einem, vorzugsweise allpoligen, Abschalten der elektrischen Versorgung innerhalb des
- 25 Haushaltgeräts führt. Neben dem Gassensor ist ferner wenigstens ein Fehlerstromschutzschalter angeordnet, der bereits bei einem Fehlerstrom bei einem der elektrischen Leiter des Haushaltgeräts ein, vorzugsweise allpoliges, Abschalten der elektrischen Versorgung des Haushaltgeräts einleitet und so beispielsweise ein Aufheizen und Entzünden von Kunststoffen verhindert. Vorteilhafterweise ist der Fehlerstromschutzschalter im Netzstecker des Haushaltgeräts integriert, so dass der Netzstecker lediglich eine etwas größere
- 30 Abmessung als übliche Netzstecker aufweist. Es kann aber auch zweckmäßig sein, den Fehlerstromschutzschalter so im Haushaltgerät anzuordnen, dass er eine Funktion als Hauptschalter ausfüllt, d.h. das Haushaltgerät über den Fehlerstromschutzschalter an- und ausgeschaltet werden kann. Durch diese kompakte Bauweise ist es möglich, die erfindungsgemäße Brandschutzeinrichtung in drei Hauptkomponenten aufzuteilen, bestehend aus einer speziellen Gassensortechnik im Bodenraum oder der Türe des Haushaltgeräts, einem besonderen Netzstecker, bzw. Hauptschalter und elektrische Leiter, die die
- 35

- 5 zusätzliche Funktion der, vorzugsweise allpoligen, Abschaltung des Haushaltgeräts vornehmen.

Mit der erfindungsgemäßen Brandschutzeinrichtung für Haushaltgeräte wird erreicht, dass ein Fehlerstrom, ein Schwelbrand, ein offener Brand oder Rauch erkannt wird und die
10 Geschirrspülmaschine unverzüglich vom elektrischen Netz getrennt wird und somit einerseits ein Ausbreiten der Fehlfunktionen unterbunden bzw. ein Entstehen der Fehlfunktionen verhindert und andererseits die elektrische Zündenergie für den Brand oder Schwelbrand genommen wird. Bei Verwendung der erfindungsgemäßen Brandschutzeinrichtung für Haushaltgeräte werden Fehlerströme oder Kurzschlüsse im Gerät bereits erkannt,
15 bevor es zum Ausbruch eines dadurch verursachten Schwelbrandes oder offenen Brandes kommen kann. Ferner werden durch den Gassensor Rauchentwicklungen, die im wesentlichen auf Polyethylen (PE), Polypropylen (PP), Polyamid (PA), Polyvinylchlorid (PVC) oder Polystyrol (PS) zurückzuführen sind, frühzeitig erkannt, da beim Verbrennen dieser Kunststoffe Kohlenmonoxyd (CO) und/oder Chlor (Cl) freigesetzt wird. Durch die
20 Netzabschaltung wird ein Übergreifen von Kriechströmen von bzw. zu benachbarten elektrischen Geräten verhindert, die sich im selben Stromkreis befinden. Mit der Erfindung ist eine Brandschutzeinrichtung für Haushaltgeräte bereitgestellt, welche bereits zu Beginn einer Fehlfunktion mit potentieller Brandfolge des Haushaltgeräts Maßnahmen ergreift, um sowohl das Haushaltgerät vor weiterem Schaden zu schützen, als auch einer
25 Brandgefahr vorzubeugen.

Vorteilhafterweise wird der Hauptschalter des Haushaltgeräts, der zur Versorgung der einzelnen Baugruppen des Haushaltgeräts verwendet wird, mit dem Netzstecker verbunden, wobei der Hauptschalter lediglich mit Niederspannung gespeist wird. Mit der erfindungsgemäßen Brandschutzeinrichtung wird gewährleistet, dass wesentliche im Innenraum des Haushaltgeräts verlaufenden elektrischen Ströme als Niederspannung bereitgestellt werden, mit Ausnahme von elektrischen Strömen z.B. für Motoren und Heizungen. Durch die erfindungsgemäße Brandschutzeinrichtung wird vorteilhafterweise kein elektrischer Leiter mit Wechselstrom in Höhe von 230 V durch das Haushaltgerät bis zum
35 Hauptschalter geführt.

Vorteilhafterweise ist der Gassensor im Bodenbereich und/oder einer Tür des Haushaltgeräts angeordnet. Das Signal für das An-, Aus- bzw. Abschalten des Haushaltgeräts mittels

- 5 Fehlerstromschutzschalter kann über direkte Verbindung (Leitung/Litze), als Funksignal oder auch über einen geräteinternen bzw. geräteexternen Bus erfolgen. Durch An-, Aus- bzw. Abschalten des Haushaltgeräts mittels Fehlerstromschutzschalter wird der Fehlerstromschutzschalter vorteilhafterweise jedes Mal auch in seiner Funktion überprüft. Die Gassensorschaltung vergleicht die hinterlegten Ist-Werte mit den detektierten Werten und
10 löst bei entsprechender Abweichung ein Abschaltungssignal aus. Dieses Signal führt zur, vorzugsweise allpoligen, Abschaltung des Hausgerätes.

Nachfolgend wird die erfindungsgemäße Brandschutzeinrichtung anhand bevorzugter Ausführungsformen näher erläutert. Es zeigen:

15

Figur 1: einen Schaltplan eines Netzsteckers, dessen erfindungsgemäße Brandschutzeinrichtung sowie eine schematische Darstellung des Haushaltgeräts;

Figur 2: eine andere bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Brandschutzeinrichtung.
20

Im folgenden wird die erfindungsgemäße Brandschutzeinrichtung für Haushaltgeräte am Beispiel einer Geschirrspülmaschine 2 erläutert.

- 25 Die erfindungsgemäße Brandschutzeinrichtung mit einem Schaltplan gemäß Figur 1 zeigt einen Netzstecker 1, der mit der Geschirrspülmaschine 2 über elektrische Leiterbündel 3 und 4 verbunden ist. Die Leiterbündel 3 führen von dem Netzstecker 1 zu den elektrischen Verbrauchern wie beispielsweise Motoren oder Heizung, die Leiterbündel 4 führen von dem Netzstecker 1 zum Hauptschalter, der z.B. als Wipptaster ausgebildet sein kann.
- 30 Die Leiterbündel 4 sind als Niederspannungsleiter ausgebildet. Im Bodenraum der Geschirrspülmaschine 2 ist in den gezeigten Ausführungsbeispielen ein Gassensor 5 angeordnet, dem eine Gassensorschaltung zugeordnet ist, und über elektrische Leiter mit dem Hauptschalter 6 verbunden, so dass bei einem Signal des Gassensors 5 der Hauptschalter 6 den Hauptstromkreis unterbricht und die Geschirrspülmaschine 2 stromlos vorliegt.
- 35 Im Netzstecker 1 ist eine Transformatoreinheit 7 vorgesehen, die die über Litzen L1 einfließende 230 V Wechselspannung auf eine Niederspannung transformiert. Weiterhin ist ein Relais 8, in den Ausführungsbeispielen ein bistabiles Relais 8, in dem Netzstecker 1 vorgesehen, das über die beiden Kanäle R und S mit dem Hauptschalter 6 verbunden ist.

5 Mit dem von dem Hauptschalter 6 induzierten Signal auf Kanal S schließt das Relais 8 und schaltet die Geschirrspülmaschine 2 an und mit dem Signal auf Kanal R öffnet das Relais 8 und schaltet die Geschirrspülmaschine 2 ab. Im Hauptstromkreis, der im wesentlichen über die Leiterbündel 3 aufgebaut wird, befindet sich ein Summenstromwandler 9, der stets die Summe aller Ströme misst und ab einer gewissen Abweichung, die beispielsweise auf einen Fehlerstrom zurückzuführen sind, ein Signal an den Rücksetzein-
10 gang – den Kanal R - des Relais 8 übermittelt, so dass schließlich der Hauptschalter 6 der Geschirrspülmaschine 2 allpolig abschaltet.

Bei der erfindungsgemäßen Brandschutzeinrichtung mit einem Schaltplan gemäß Figur 2
15 sind die gleichen Baueinheiten wie beim Schaltplan gemäß Figur 1 vorgesehen. Eine technische Variante besteht lediglich darin, den Gassensor 5 und den Hauptschalter 6 nicht direkt in den Rücksetzkanal des Relais 8 zu führen sondern beide Leiter über den Schutzleiter PE zu führen. Die technischen Merkmale, insbesondere die Leistungsmerkmale der Schaltung gemäß Figur 2, sind indes identisch mit den Leistungsmerkmalen der
20 Schaltung gemäß Figur 1.

Mit der Erfindung ist eine Brandschutzeinrichtung für Haushaltgeräte 2 bereitgestellt, welche bereits zu Beginn einer Fehlfunktion mit potentieller Brandfolge der Geschirrspülmaschine 2 Maßnahmen ergreift, um sowohl die Geschirrspülmaschine 2 vor weiterem
25 Schaden zu schützen, als auch einer Brandgefahr vorzubeugen.

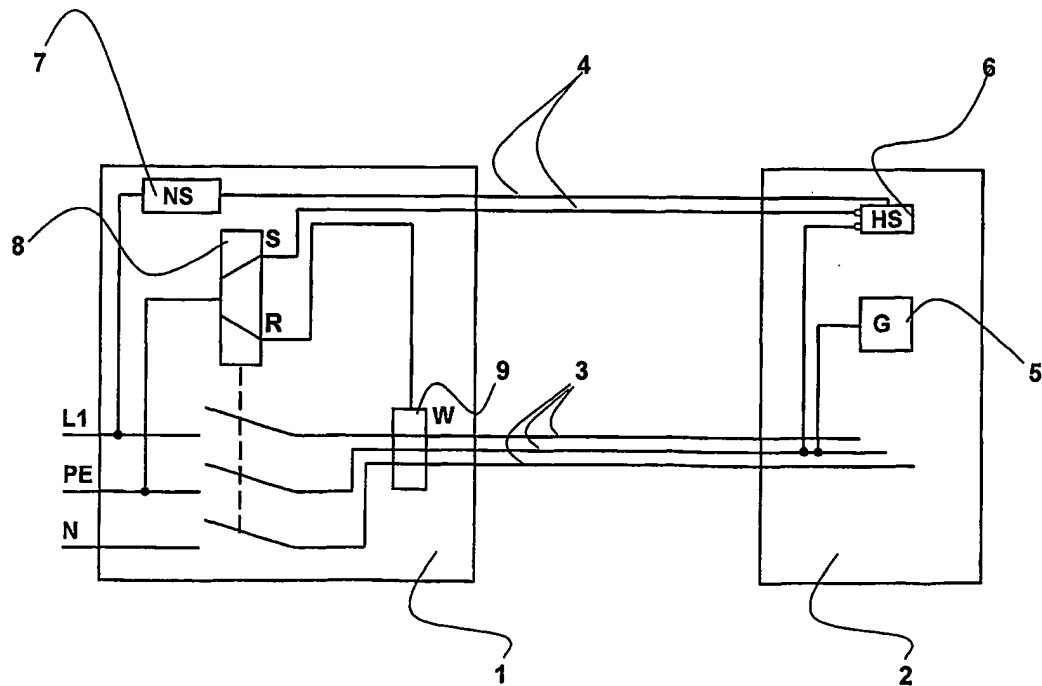
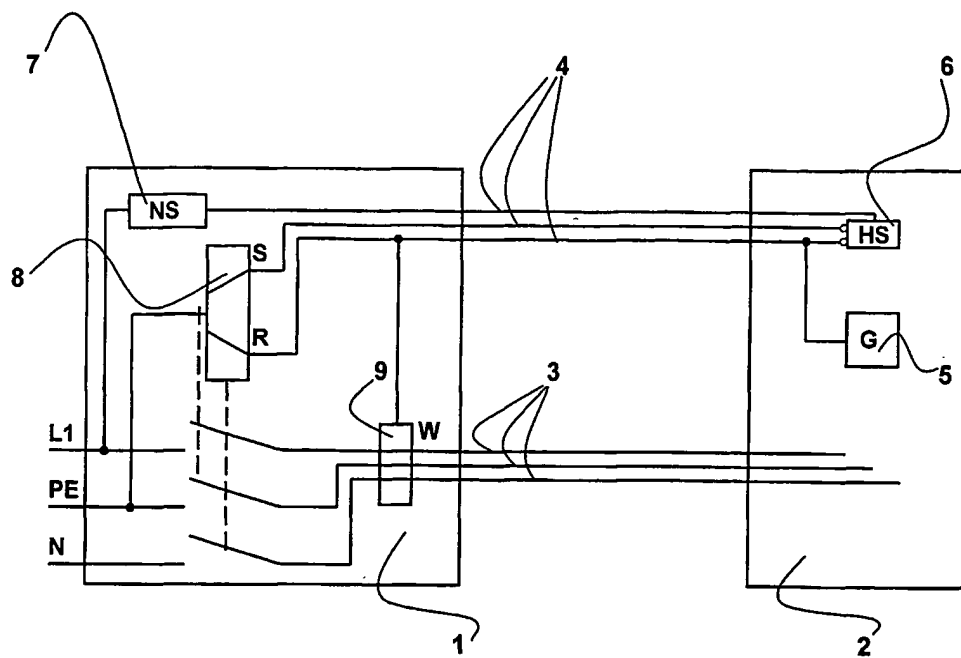
5

Patentansprüche

1. Brandschutzeinrichtung für Haushaltgeräte bestehend aus wenigstens einem Fehlerstromschutzschalter und wenigstens einem Gassensor (5) mit Gassensorschaltung, wobei der wenigstens eine Fehlerstromschutzschalter so ausgebildet und im Haushaltgerät (2) angeordnet ist, dass ein Fehlerstrom in einem der elektrischen Leiter des Haushaltgeräts (2) zu einem Abschalten der elektrischen Versorgung des Haushaltgeräts (2) führt und der wenigstens eine Gassensor (5) ab einer gewissen Menge eines Leitgases innerhalb des Haushaltgeräts (2) ein Signal erzeugt, welches ebenfalls zu einem Abschalten der elektrischen Versorgung des Haushaltgeräts (2) führt.
2. Brandschutzeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Fehlerstrom in einem der elektrischen Leiter des Haushaltgeräts (2) zu einem allpoligen Abschalten der elektrischen Versorgung des Haushaltgeräts (2) führt und der wenigstens eine Gassensor (5) ab einer gewissen Menge eines Leitgases innerhalb des Haushaltgeräts (2) ein Signal erzeugt, welches ebenfalls zu einem allpoligen Abschalten der elektrischen Versorgung des Haushaltgeräts (2) führt.
3. Brandschutzeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Fehlerstromschutzschalter im Netzstecker (1) des Haushaltgeräts (2) integriert ist.
4. Brandschutzeinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass mit dem Netzstecker (1) ein Hauptschalter (6) zur Versorgung der einzelnen Baugruppen des Haushaltgeräts (2) verbunden ist, und dieser Hauptschalter (6) lediglich mit Niederspannung gespeist wird.
5. Brandschutzeinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Gassensorschaltung mit Gassensor (5) mit dem Fehlerstromschutzschalter verbunden ist.

- 5 6. Brandschutzeinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Gassensorschaltung mit Gassensor (5) direkt mit dem Schutzleiter (PE) verbunden ist und bei einer gewissen Konzentration des Leitgases der Fehlerstromschutzschalter ausgelöst wird.
- 10 7. Brandschutzeinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Hauptschalter (6) direkt mit dem Schutzleiter (PE) verbunden ist.
8. Brandschutzeinrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Fehlerstromschutzschalter als Hauptschalter für das Haushaltgerät (2) wirkt.
- 15
9. Brandschutzeinrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Gassensor (5) in einer Tür des Haushaltgeräts (2) angeordnet ist.
- 20
10. Brandschutzeinrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Gassensor (5) im Bodenbereich des Haushaltgeräts (2) angeordnet ist.

1/1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/EP 02/06518

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A62C3/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A62C D06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 543 839 A (PGEP) 12 October 1984 (1984-10-12) the whole document	1, 2, 8-10
A	US 3 824 374 A (MAYHER E) 16 July 1974 (1974-07-16) the whole document	1-10
A	US 4 834 188 A (SILVERMAN ROBERT R) 30 May 1989 (1989-05-30) the whole document	1-10
A	US 4 483 314 A (PARKER JR CHARLES E ET AL) 20 November 1984 (1984-11-20) the whole document	1-10



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

S document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 November 2002

Date of mailing of the international search report

12/11/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Neiller, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/EP 02/06518

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2543839	A	12-10-1984	FR 2543839 A1	12-10-1984
US 3824374	A	16-07-1974	NONE	
US 4834188	A	30-05-1989	US 4773485 A	27-09-1988
US 4483314	A	20-11-1984	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/06518

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A62C3/16

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A62C D06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 543 839 A (PGEP) 12. Oktober 1984 (1984-10-12) das ganze Dokument	1,2,8-10
A	US 3 824 374 A (MAYHER E) 16. Juli 1974 (1974-07-16) das ganze Dokument	1-10
A	US 4 834 188 A (SILVERMAN ROBERT R) 30. Mai 1989 (1989-05-30) das ganze Dokument	1-10
A	US 4 483 314 A (PARKER JR CHARLES E ET AL) 20. November 1984 (1984-11-20) das ganze Dokument	1-10

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

1. November 2002

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

12/11/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Neiller, F

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/06518

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2543839	A	12-10-1984	FR 2543839 A1	12-10-1984
US 3824374	A	16-07-1974	KEINE	
US 4834188	A	30-05-1989	US 4773485 A	27-09-1988
US 4483314	A	20-11-1984	KEINE	